http://membres-liglab.imag.fr/donsez/cours

M2P GI Thème SRR 2008-2009
UE GICOM
Projet de Service de e-Commerce

Didier DONSEZ*, Gérard FORESTIER*,
Walter Rudametkin*#

*Université Joseph Fourier

Bull SAS

Sommaire

- Présentation
- Organisation
- Soutenance

Description de l'UE (TODO)

- Equipe pédagogique
  - Didier Donsez (contact principal), Gérard Forestier, Walter Rudametkin
  - Contact: {prenom.nom}@imag.fr
- Volume
  - ??h de CM, ??h de TDI (6 ECTS)
- Compétences visées :
  - TODO
  - TODO Approfondissement de diverses technologies intergicielles et systèmes dans la réalisation d'un service M2M: J2ME, OSGi, JavaEE (Servlet/JSP, EJB, JMS), LDAP, JMX, Web Services, Sécurité.
- Site web
  - http://membres-liglab.imag.fr/donsez/ujf/m2pgi/gicom

Technologies

- OSGi
- WebServices
- MOM et JMS
- JMX
- LDAP
- .NET
- SSL/TLS
- Benchmarking (Injecteur de charge)

A ajouter à votre CV en Avril !!

Sommaire

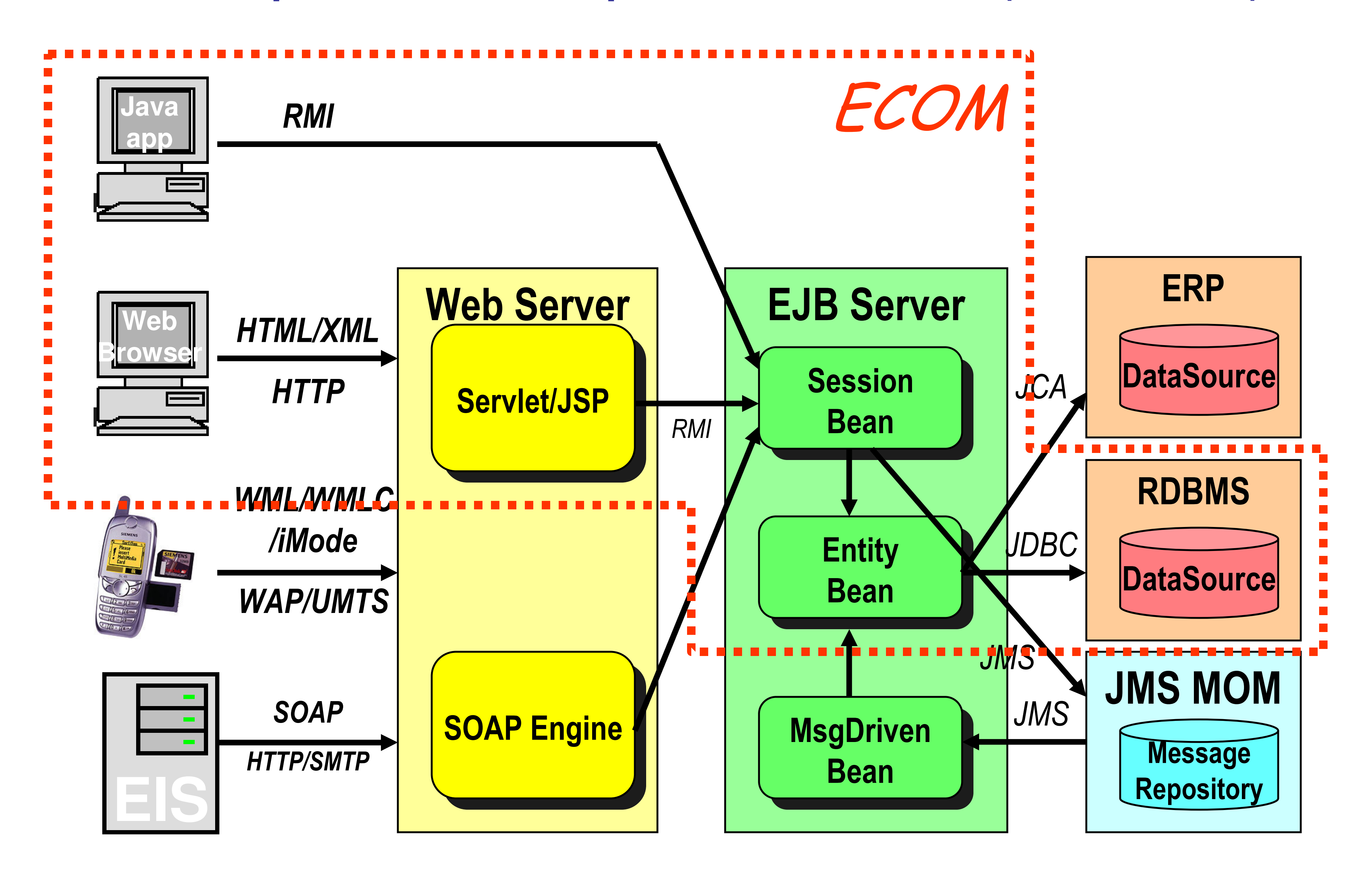
- Objectifs fonctionnels
- Objectifs pédagogiques
- Architecture globale
- Organisation et planning
- Résultats attendus

Objectifs pédagogiques

- Intégration des plusieurs applications en utilisant plusieurs technologies
- Toucher du doigt les mécanismes internes des intergiciels
- Utiliser des outils de développement
- Organiser vos déploiements

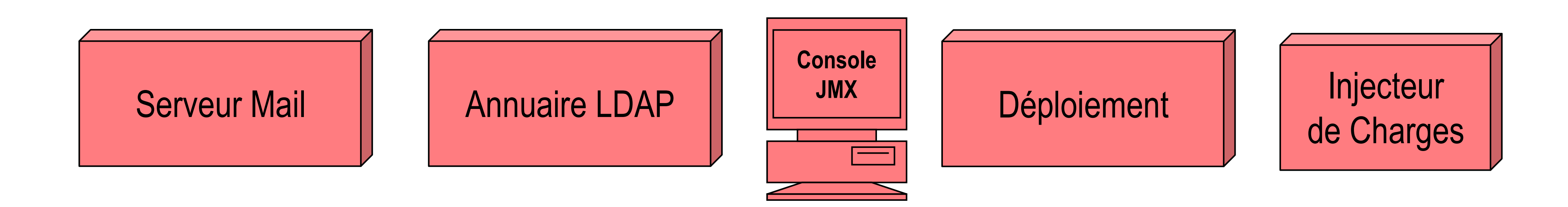
GICOM

Le point de départ : eCOM (JavaEE)



Architecture globale de GICOM

Web Browser
HTML
HTTP
Mobile Phone
cHTML
HTTP
WML
WAP
Serveur J2EE eCOM
JSP/ Servlets
EJB
BDR
SOAP
HTTP
SOAP
JMS
SOAP
HTTP
Annuaire UDDI Fournisseurs
Serveur WS Fournisseur 1
Serveur WS Fournisseur N
Serveur WS Parité Devise



Cahier des charges de GICOM

1. Gestion des mails
2. Web Services Parités
3. Sécurisation des communications
4. Intégration des fournisseurs
5. Clients mobiles
6. Administration et supervision des serveurs
7. Déploiement général

Gestion des mails

But: Techniques avancées JavaEE

- Préliminaire
  - Voir MailerBean (dans les exemples de JOnAS) doit être installé
  - Déploiement d'un serveur James
- Envoi de mails vers les clients
  - Suivi commande
  - Newsletter
- Fiabiliser l'envoi de mails
  - javax.ejb.SessionSynchronization pour le Stateful Session
- Réception de mails
  - Ecriture dans POP2JMSBridge
    ou Ecriture d'un JMSMailet

Enterprise MediaBeans

- Pour le groupe de 4

Web Services

- Initialisation des parités des devises utilisés
  - via un vrai WebService public
  - Rafraîchissement de façon périodique (*EB Timer*)

- Fournisseurs (Java et C#) Web services

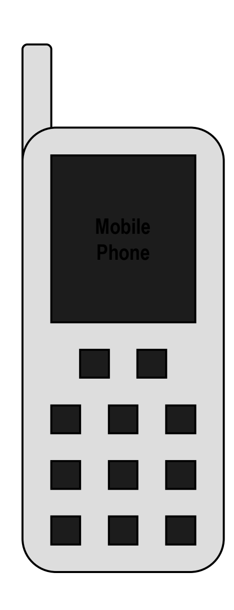
Sécurisation des communications

- Objectifs
  - Sécuriser les communications entre eCOM et les browsers
    - Authentification du serveur / Authentification du client administrateur
  - Sécuriser les communications entre eCOM et les fournisseurs
    - Authentification du serveur / Authentification du client administrateur
  - Déploiement des certificats
- Techniques
  - Certificats
  - LDAP
  - HTTP / SSL
  - WS-Security

Clients mobile

- But: Voir des technologies nomades (m-Commerce)
  - J2ME/MIDP ou Android

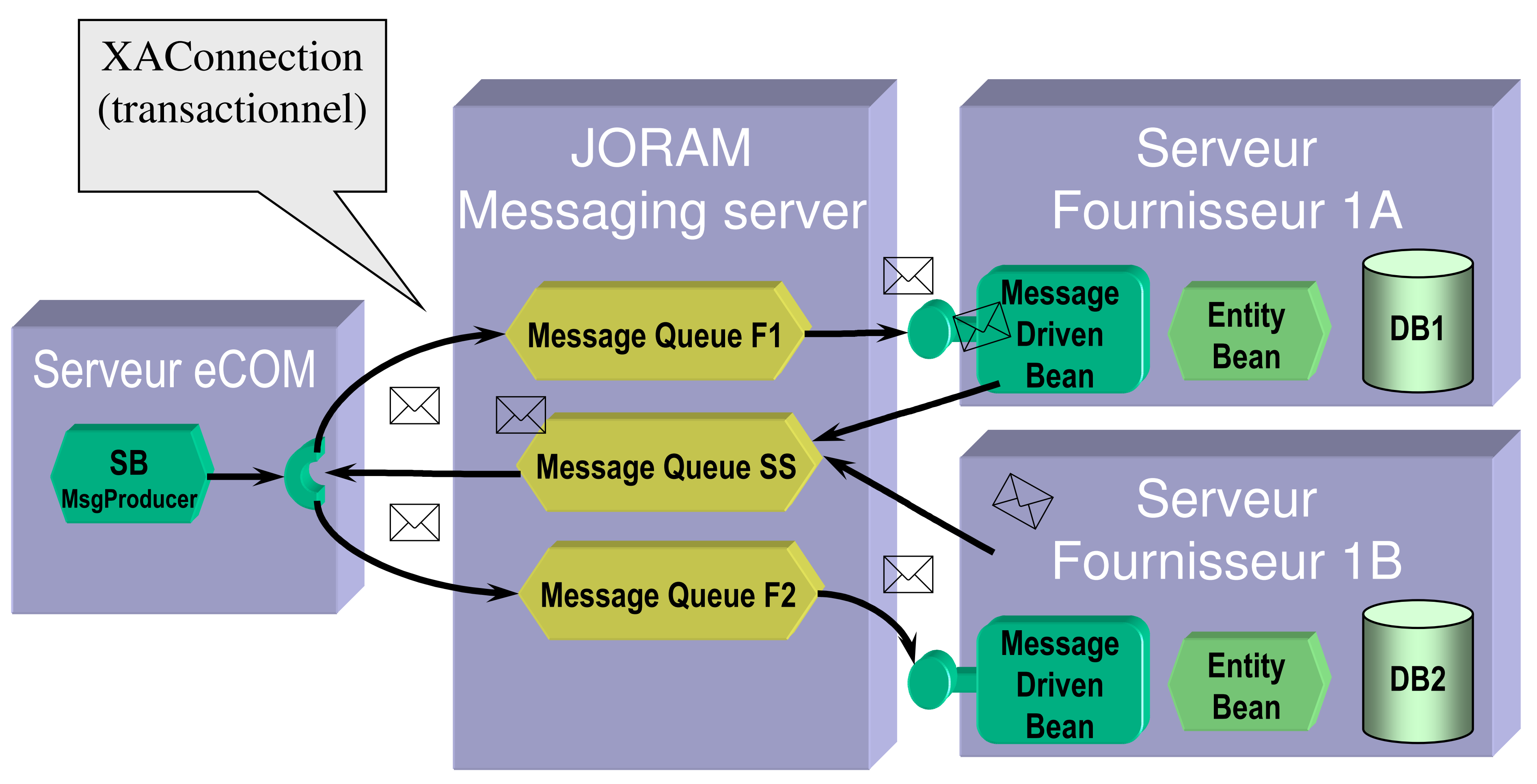
- Prise en compte des terminaux mobiles dans eCOM
  - Par les servlets et les JSP
  - MIDLet consultant le catalogue
- Déploiement OTA de la MIDLet
  - jsp personnalisant le descripteur .jad



Intégration (EAI)

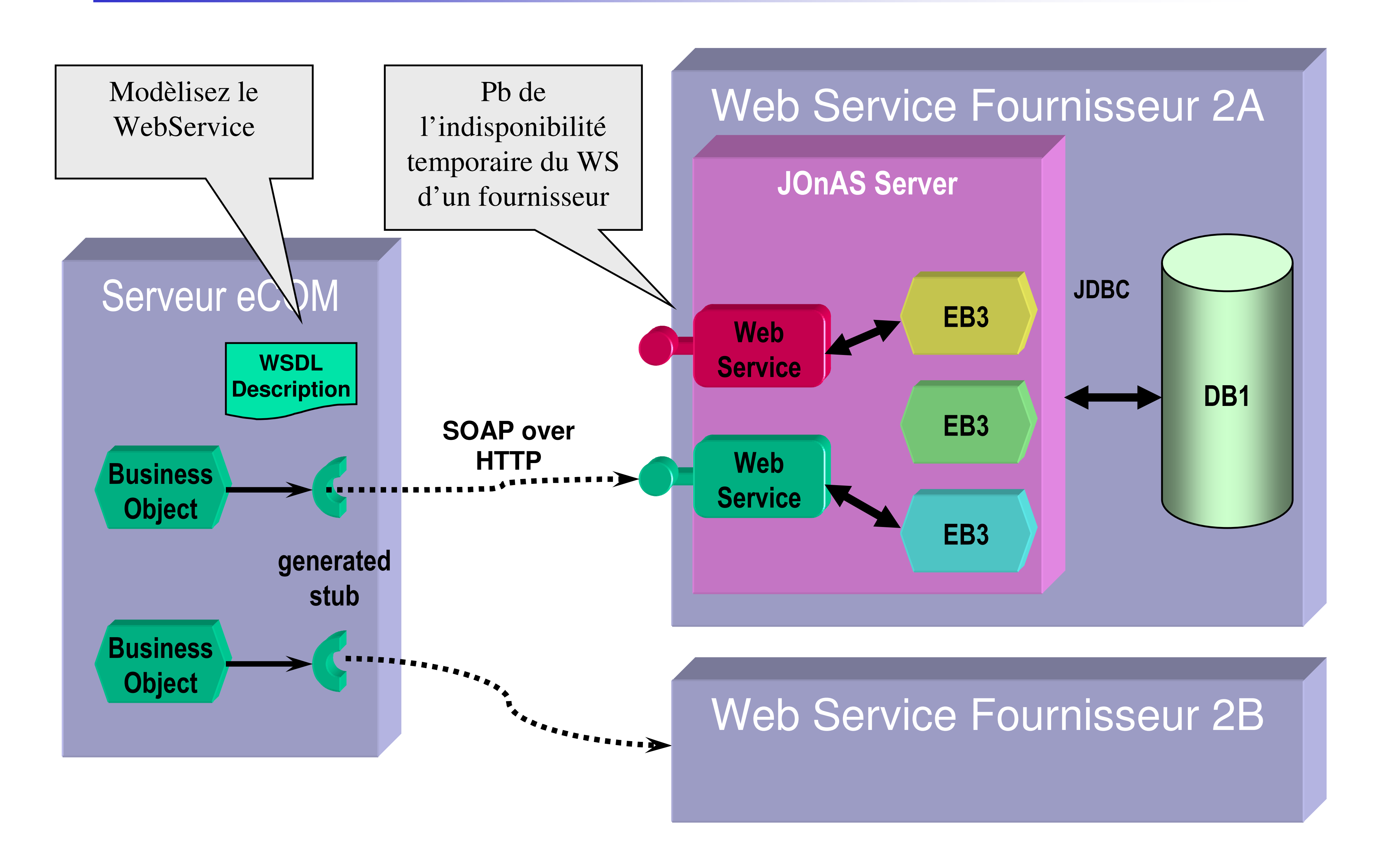
- But
  - Comprendre les problèmes d'intégration (EAI, B2B, …) et d'interopérabilité
- Réalisation
  - Prise de commande auprès des fournisseurs
    - EJB3.0+WS Annotations, OSGi, C#
    - JMS, HTTP/SOAP, RESTFul

Fournisseur 1
Serveur JavaEE en mode MOM

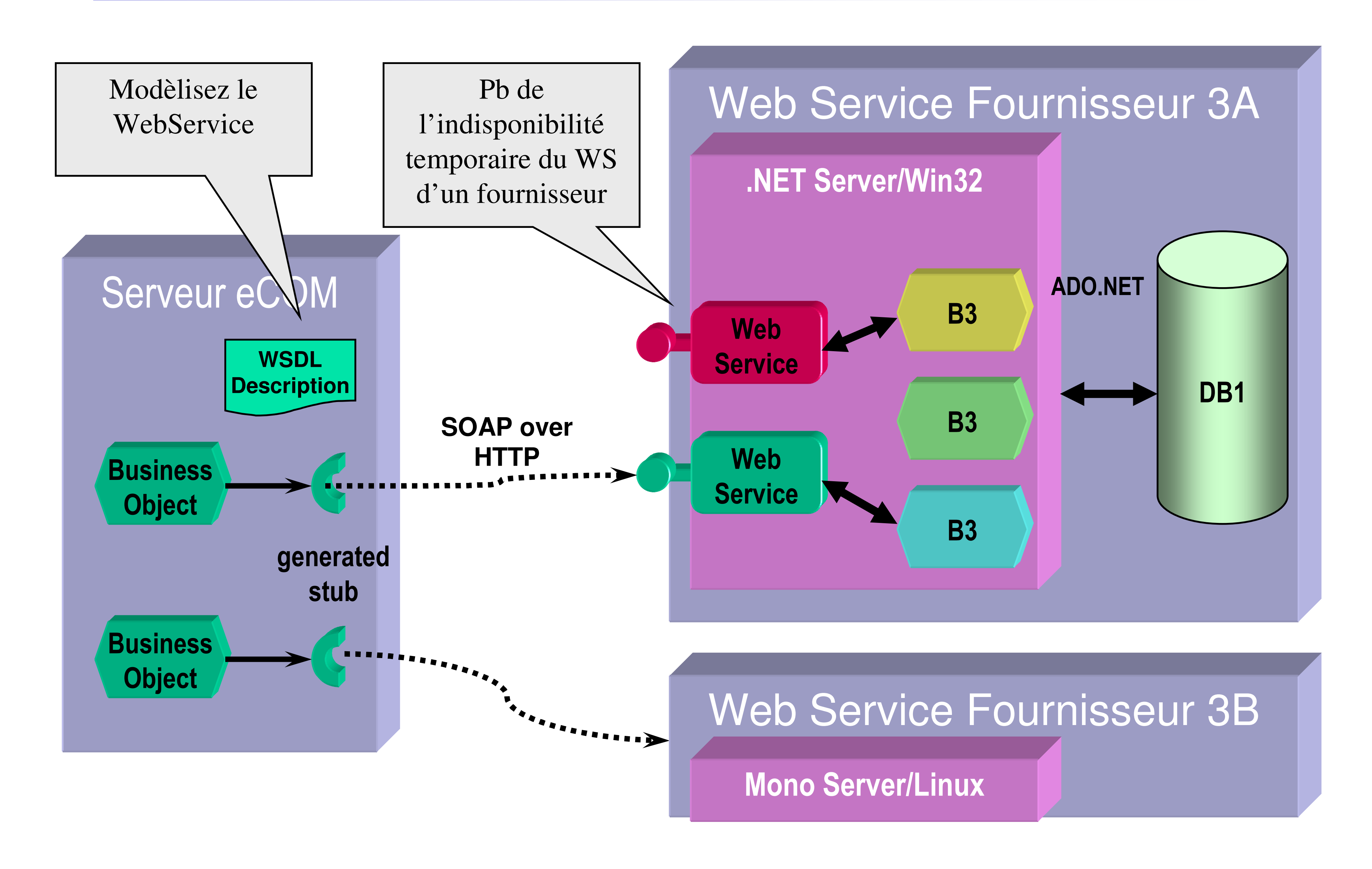


Prévoir des messages Fournisseur→eCOM pour notifier de la progression de la préparation/expédition de la commande.
Le serveur eCOM est abonné à une MessageQueue «ShippingStatus»

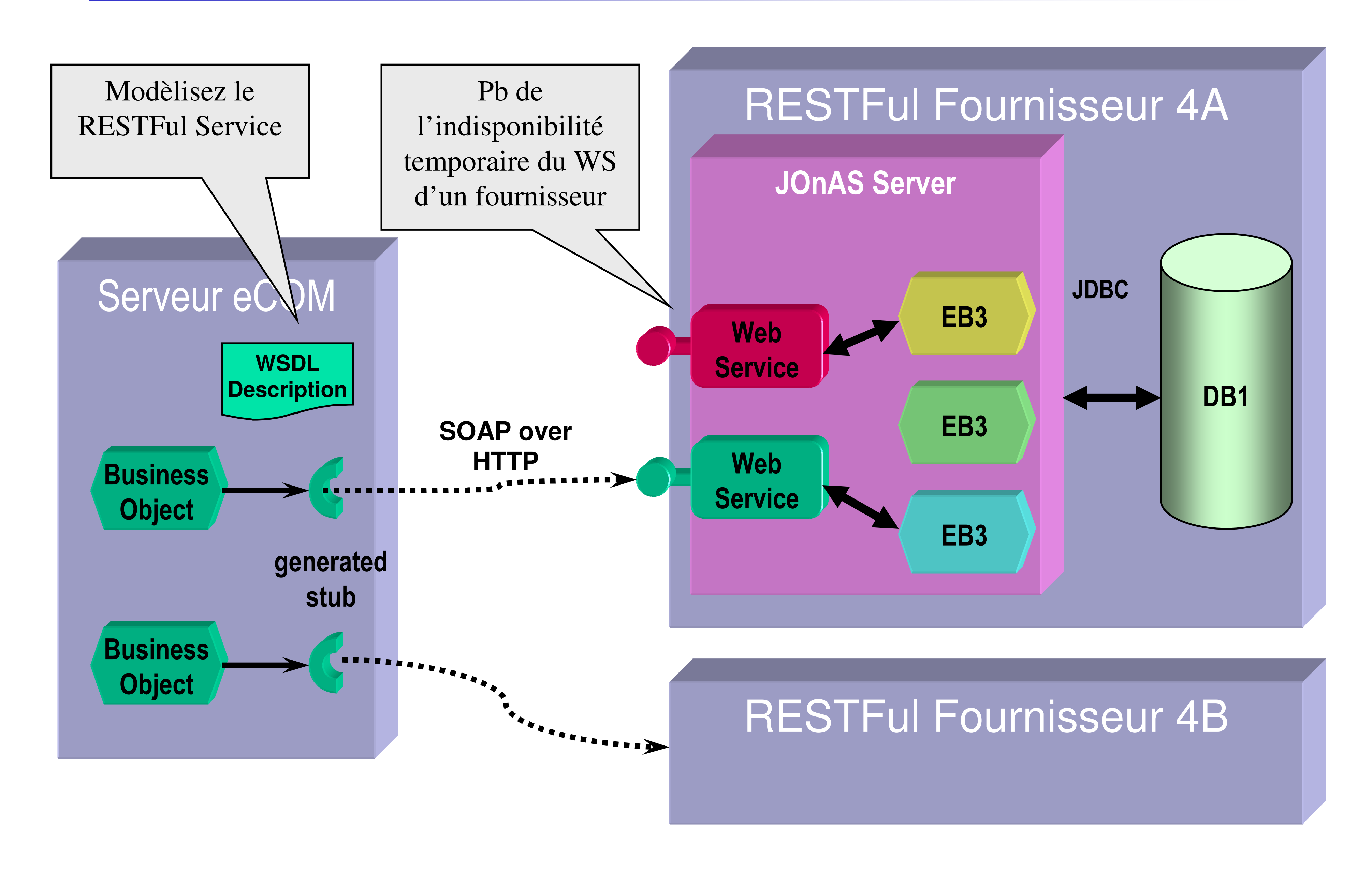
Fournisseur 2:
Plateforme OSGi en mode Web Service



Fournisseur 3:
Serveur .NET/Mono C# en mode Web Service



Fournisseur 4: Plateforme JavaEE en mode RESTFul



Administration et supervision de serveurs

- JMX
  - Standard Java pour l'administration d'applications Java
- Objectifs
  - Superviser les principaux éléments des serveurs
    - Interceptors (nb requêtes reçus, nb requêtes échec), …
  - Déployer automatiquement les bundles
    - via un MBean d'administration du framework OSGi
- Travail
  - Scripts ANT (Tache ANT JMX)
    générés à partir d'une description d'architecture
  - Construire un repository OBR (tache ANT)
  - Ajout d'un plugin (Tabs) à la JVisualVM (JavaSE 6.0)

Administration et supervision de serveurs

- Modélisation du système avec LDAP

- 1 serveur pour tous les groupes
  - OpenDS ou ApacheDS

- Annuaire globale LDAP
  - eCOM
  - Fournisseurs

- Représentation uniforme entre les groupes
  - Certificats X509

- Intégration de LDAP à la JVisualVM

Déploiement

- Déploiement des applications EAR, bundles, … via JMX
  - Récupération des infos dans l'annuaire LDAP
- Déploiement des certificats X509
  - Dans les keystores distribués

Clustering

- eCOM sur JOnAS en cluster de 2 machines
- pour le groupe de 4

Banc d’essai et Evaluation de performance

- Injection de charge sur eCOM
  - Définition des plusieurs charges
    - Consultation seule
    - Consultation puis achat
- Comparaison entre
  - eCOM -> Fournisseur 1A
  - eCOM -> Fournisseur 2A
  - eCOM -> Fournisseur 3A
  - eCOM -> Fournisseur 3B
  - eCOM -> Fournisseur 4A
  - eCOM vs eCOM cluster (Groupe 4)
  - eCOM vs eCOM->DB (Groupe 4)

- Rapport succinct à fournir
- Environnement
  - Apache JMeter ou OW2 CLIF ou Eclipse BIRT ??

Environnements/intergiciels Supports

- JavaSE 6.0 de SUN
- Serveur J2EE JOnAS 5.x *http://jonas.objectweb.org*
  - intègre Jakarta Tomcat
  - Intègre Apache AXIS pour les Web Services (SOAP & WSDL)
- Apache JAMES pour le serveur de mails (SMTP/POP)
- Apache DS ou OpenDS
- Browser Web (MS IE, Firefox, Safari)
- J2ME Wireless Toolkit (2.x)
- Emulateur Android
- SDK .NET Framework (C#) et Mono

Qualité du logiciel produit

- *MetaWare*
  - Eclipse + Plugins
  - Apache Ant
  - Apache Maven
  - Versionnement des sources (CVS,SVN)
  - Test unitaire (Cactus)
  - JavaNCSS *http://www.kclee.com/clemens/java/javancss/*
    - Vous devrez produire un rapport de métriques sur le source
  - Apache JMeter
    - Vous devrez produire un rapport sur les performances mesurées du site eCOM+application bancaire+ …

Modalité pédagogique (i)

- Organisation
  - Groupe de 3 (ou 4 ou 2)
  - Elire un chef de projet identifié du début à la fin
  - Attribuer des rôles/spécialités
  - Auto-formation
  - Gestion des risques

Modalité pédagogique (ii)

- Planning
  - 3+3 séances de cours (18 Heures)
    - Explication du contenu d’une étape en salle TD
  - ~10 séances encadrées en salle machine (30 Heures)
    - Encadrement direct en salle machine
  - Accès aux salles machine sur créneau réservé
  - Travail personnel en dehors des cours
  - Mail

Modalités d'évaluation (résultat)

Documents à rendre

Démonstration finale (sur 8 à 10 PCs)

- Expliquer les principaux choix de conception
- Montrer l’aspect multi-utilisateurs du logiciel
- Montrer les performances du logiciel
- Montrer l’administration du logiciel (observation, déploiement multi-sites)
  - serveur eCOM, serveurs et BD répartis …
  - reprise après arrêt, …

- NB
  - la partie eCOM a déjà été évaluée : inutile de la présenter

Documents à rendre

- Gestion de projet « allégé »
  - membre de l'équipe
    - rôle (chef de projet, expert techno, …)
  - Découpage en taches des étapes et affectations aux membres
  - Temps passée sur les taches
- Dossier qualité
  - Rapport JavaNCCS/Metrics (commenté)
- Dossier d'évaluation Système
  - Rapport sur les performances (scénario du benchmark, configuration matérielle, nombre de transactions, …)
- Distribution des sources prêt à installer (ant install)
  - avec 1 page de manuel d'installation
  - et avec un jeu de données (CORBA, EJB)

Calendrier

- Semaine 2 a 12 (Vacances d'hivers en S8),
- Soutenance: Vendredi de S12

- Mardi 13H30-16H45 F217
  - Didier, Gérard, Walter
- Vendredi 8H00-11H15 F215
  - Didier, Walter de S2 a S12
  - Commun avec PM2M (SLE)

Planning GICOM (Provisoire)

		Mardi 13H30-16H45 *F217*		Vendredi 08H00-11H15 *F215*
S1	06/01	Présentation Générale (DD)	09/01	Libre
S2	13/01	Cours/Tutoriel MOM/JMS (DD)	16/01	Cours OSGi / Tutoriel OSGi (DD)
S3	20/01	Cours/Tutoriel LDAP (GF)	23/01	Tutoriel OSGi (WR) Dev. Bundles
S4	27/01	Cours/Tutoriel LDAP (GF)	30/01	Cours/Tutoriel JMX (DD,EMM) **Amphi F022**
S5	03/02	Cours/Tutoriel J2ME (DD)	06/02	Cours/Tutoriel WebServices (WR) + RESTFul
S6	10/02	TD (WR)	13/02	Libre *Cours/Tutoriel UPnP (DD)*
S7	24/02	TD (WR)	27/02	TD (WR)
S8	03/03	TD (WR)	06/03	TD (WR)
S9	10/03	TD (WR)	13/03	Libre
S10	17/03	Libre	20/03	Soutenance (DD+WR+GF)

Bon ! Faut s'organiser

- 4 Trinomes et 1 Quadrinome (un CP par groupe)
- M2PGI SRR Thème eCOM